

**Optical recording medium on which multi-modulated header signals are recorded, method and apparatus for recording header signals and method and apparatus for reproducing header signals**

Publication number: TW512328 (B)

Publication date: 2002-12-01

Inventor(s): LEE HYUNG-KEUN [KR]; PARK IN-SIK [KR]; CHOI BYOUNG-HO [KR]; SHIM JAE-SEONG [KR]; LEE KYUNG-GEUN [KR] +

Applicant(s): SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR] +

Classification:

- international: G11B20/12; G11B7/004; G11B7/007; G11B7/24; G11B20/12; G11B7/00; G11B7/007; G11B7/24; (IPC1-7): G11B7/00

- European: G11B7/007; G11B7/007S

Application number: TW20010125509 20011016

Priority number(s): KR20010028688 20010524

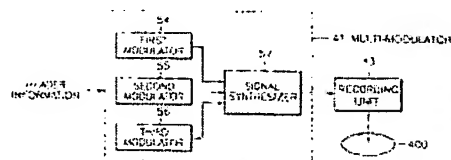
Also published as:

US2003048725 (A1)  
US7184391 (B2)  
KR20020089786 (A)  
JP2002352444 (A)  
CN1388519 (A)  
CN1214366 (C)

<< less

**Abstract of TW 512328 (B)**

An optical recording medium on which a header signal having multi-modulated header information is recorded, a method and apparatus for recording the header signal, and a method and apparatus for reproducing header information from the header signal are provided. The optical recording medium includes a wobbled track on which user data is recorded, and a header area on which a header signal having multi-modulated header information is recorded. Accordingly, the optical recording medium increases the recording density of header information, thereby providing a wider user data area.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

# 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：512328

[44]中華民國 91 年 (2002) 12 月 01 日

發明

全 10 頁

[51] Int.Cl<sup>07</sup> : G11B7/00

[54]名稱：記錄多調變標頭訊號之光學記錄媒體、記錄標頭訊號之方法與裝置、  
以及重製標頭訊號之方法與裝置

[21]申請案號：090125509

[22]申請日期：中華民國 90 年 (2001) 10 月 16 日

[72]發明人：

李炯根	韓國
朴仁植	韓國
崔炳浩	韓國
沈載晟	韓國
尹斗燮	韓國

[71]申請人：

三星電子股份有限公司	韓國
------------	----

[74]代理人：詹銘文 先生  
蕭錫清 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種光學記錄媒體，包括：  
一擺動調頻軌道，於其中記錄使用者資料；以及  
一標頭區，於其中記錄具有多調變標頭資訊之標頭訊號。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中分別依據第一及第二類型的調變來調變第一及第二標頭資訊，在該標頭訊號之至少某些期間內彼此重疊。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之光學記錄媒體，其中該第一類型的調變係相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，以及該第二類型的調變係剩下兩種類型的調變中的一種。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中依據第一至第三類型的調變來調變之第一至第三標頭資訊在該標頭訊號之至少某些期間內彼此重疊。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之光學記錄媒體，其中該第一類型的調變係相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，該第二類型的調變係剩下兩種類型的調變中的一種，以及該第三類型的調變係該最後一種。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中分別依據第一至第 N 類型的調變來調變之第一至第 N 標頭資訊存該標頭訊號之至少某些期間內彼此重疊。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中該標頭區更包括一標頭旗號區，其中記錄指示位於相鄰的擺動調頻軌道之間之該標頭區之開頭之一旗號訊號。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之光學記錄媒體，其中一直流訊號被記錄於該標頭旗號區上。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之光學記

錄媒體，其中該標頭旗號區形成如一鏡射區。

- 10.如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中該擺動調頻訊號具有一單一頻率。
- 11.如申請專利範圍第 10 項所述之光學記錄媒體，其中該標頭訊號之頻率高於該擺動調頻訊號。
- 12.如申請專利範圍第 1 項所述之光學記錄媒體，其中該擺動調頻軌道及該標頭區係交替地配置。
- 13.如申請專利範圍第 12 項所述之光學記錄媒體，其中該擺動調頻軌道，其為用以記錄使用者資料之一使用者資料區，包括平面及溝槽軌道。
- 14.一種用以記錄標頭資訊在一光學記錄媒體之一標頭區之方法，該光學記錄媒體上記錄一擺動調頻訊號，該方法包括下列步驟：
  - (a)產生具有多調變標頭資訊之標頭訊號；以及
  - (b)記錄該產生之標頭訊號。
- 15.如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中，在該步驟(a)中，產生一標頭訊號，包括在至少某些期間內，於其中分別依據第一及第二類型的調變來調變第一及第二標頭資訊彼此重疊。
- 16.如申請專利範圍第 15 項所述之方法，其中該第一類型的調變係相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，以及該第二類型的調變係剩下兩種類型的調變中的一種。
- 17.如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中，在該步驟(a)中，產生一標頭訊號，包括在至少某些期間內，於其中分別依據第一至第三類型的調變來調變之第一至第三標頭資訊彼此重疊。
- 18.如申請專利範圍第 17 項所述之方

法，其中該步驟(a)包括下列步驟：

- (a1)依據一第一類型的調變來調變該第一標頭資訊；
  - (a2)依據一第二類型的調變來調變該第二標頭資訊；
  - (a3)依據一第三類型的調變來調變該第三標頭資訊；以及
  - (a4)將該些步驟(a1)-(a3)得到之該訊號重疊。
5. 19.如申請專利範圍第 18 項所述之方法，其中該第一類型的調變係相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，該第二類型的調變係剩下兩種類型的調變中的一種，以及該第三類型的調變係該最後一種。
  10. 20.如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該擺動調頻訊號具有一單一頻率。
  15. 21.如申請專利範圍第 20 項所述之方法，其中該標頭訊號之頻率高於該擺動調頻訊號。
  20. 22.如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該擺動調頻軌道及該標頭區係交替地配置。
  25. 23.一種用以記錄標頭資訊在一光學記錄媒體之一標頭區之裝置，該光學記錄媒體上記錄一擺動調頻訊號，該裝置包括：
    - 一多調變器，其多調變標頭資訊以及產生一標頭訊號；以及
    - 一記錄部分，用以記錄該產生之標頭訊號。
  30. 24.如申請專利範圍第 23 項所述之裝置，其中該多調變器產生一標頭訊號，包括在至少某些期間內，於其中分別依據第一及第二類型的調變來調變第一及第二標頭資訊彼此重疊。
  35. 25.如申請專利範圍第 23 項所述之裝置，其中該多調變器包括：
  - 40.

- 一第一調變器，用以依據一第一類型的調變來調變該第一標頭資訊；  
 一第二調變器，用以依據一第二類型的調變來調變該第二標頭資訊；  
 以及  
 一訊號合成器，用以在至少某些期間內將該第一及第二調變器輸出之該些訊號重疊。
26. 如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該第一類型的調變係相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，以及該第二類型的調變係剩下兩種類型的調變中的一種。
27. 如申請專利範圍第 23 項所述之裝置，其中該多調變器包括：  
 一第一調變器，用以依據一第一類型的調變來調變該第一標頭資訊；  
 一第二調變器，用以依據一第二類型的調變來調變該第二標頭資訊；  
 一第三調變器，用以依據一第三類型的調變來調變該第三標頭資訊；  
 以及  
 一訊號合成器，用以在至少某些期間內將該第一至第三調變器輸出之該些訊號重疊。
28. 如申請專利範圍第 27 項所述之裝置，其中該第一調變器執行相位調變、頻率調變、及振幅調變中的一種，該第二調變器執行剩下兩種類型的調變中的一種，以及該第三調變器執行最後一種。
29. 一種用以由一光學記錄媒體之一標頭區重製標頭資訊之方法，該光學記錄媒體上記錄一擺動調頻訊號，該方法包括下列步驟：  
 (a) 讀取具有多調變標頭資訊之一標頭訊號；  
 (b) 在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第一類型的解調來解調，藉以得到第一標頭資訊；

- (c) 在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第二類型的解調來解調，藉以得到第二標頭資訊；以及  
 (d) 將該些步驟(b)及(c)各別得到之該第一及第二標頭資訊組合起來，藉以輸出該組合之標頭資訊。
5. 30. 一種用以由一光學記錄媒體之一標頭區重製標頭資訊之方法，該光學記錄媒體上記錄一擺動調頻訊號，該方法包括下列步驟：  
 (a) 讀取具有多調變標頭資訊之一標頭訊號；  
 (b) 在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第一類型的解調來解調，藉以得到第一標頭資訊；  
 (c) 在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第二類型的解調來解調，藉以得到第二標頭資訊；  
 (d) 在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第三類型的解調來解調，藉以得到第三標頭資訊；以及  
 (e) 將該些步驟(b)-(d)各別得到之該第一至第三標頭資訊組合起來，藉以輸出該組合之標頭資訊。
10. 31. 一種用以由一光學記錄媒體之一標頭區重製標頭資訊之裝置，該光學記錄媒體上記錄一擺動調頻訊號，該裝置包括：  
 一讀取部分，其讀取具有多調變標頭資訊之一標頭訊號；  
 一第一解調器，其在該讀取之標頭訊號之至少某些期間內，依據一第一類型的解調來解調以及得到第一標頭資訊；  
 一第二解調器，其依據一第二類型的解調來解調該期間以及得到第二標頭資訊；以及  
 一標頭資訊合成器，其將該第一及
15. 20. 25. 30. 35. 40.

(4)

7

第二標頭資訊組合起來以及輸出該組合之標頭資訊。

32. 如申請專利範圍第 31 項所述之裝置，更包括一第三解調器，其依據一第三類型的解調來解調該期間藉以得到第三標頭資訊，其中該標頭資訊合成器將該第三標頭資訊與該第一及第二標頭資訊組合起來。

圖式簡單說明：

第 1 圖是習知光碟片的構造圖；

第 2 圖是依照本發明之一較佳實施例之光碟片之構造圖；

第 3 圖是繪示第 2 圖的擺動調頻軌道及標頭區的參考圖式；

第 4 圖是依照本發明之記錄標頭

8

訊號之裝置之方塊圖；

第 5A 圖及第 5B 圖是第 4 圖的裝置的實作實例；

第 6 圖是用以解釋第 4 圖的裝置的多調變器所產生的標頭訊號的參考圖式；

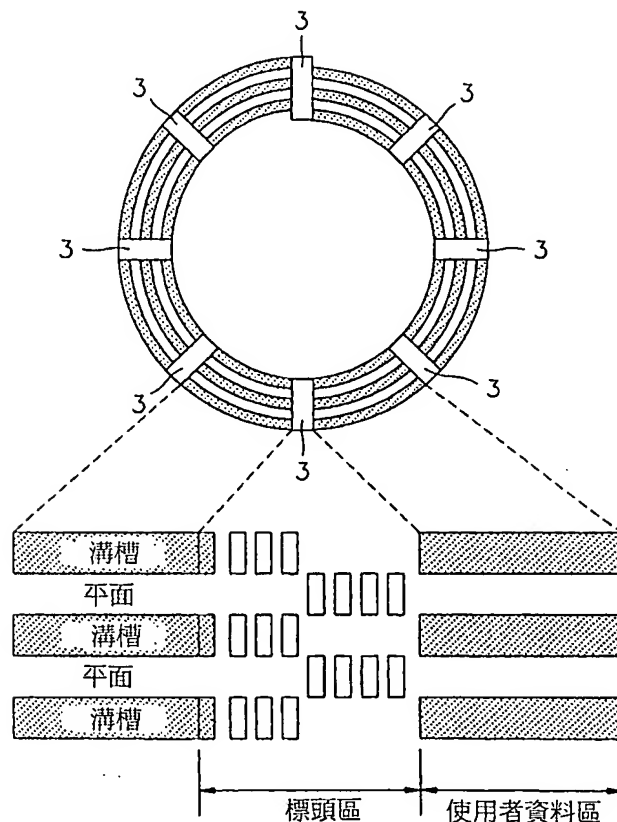
第 7 圖是用以解釋依照本發明的擺動調頻軌道及標頭區的參考圖式；

第 8 圖是依照本發明的擺動調頻軌道及標頭區的格式的實例；

第 9 圖是依照本發明的標頭資訊重製裝置的方塊圖；以及

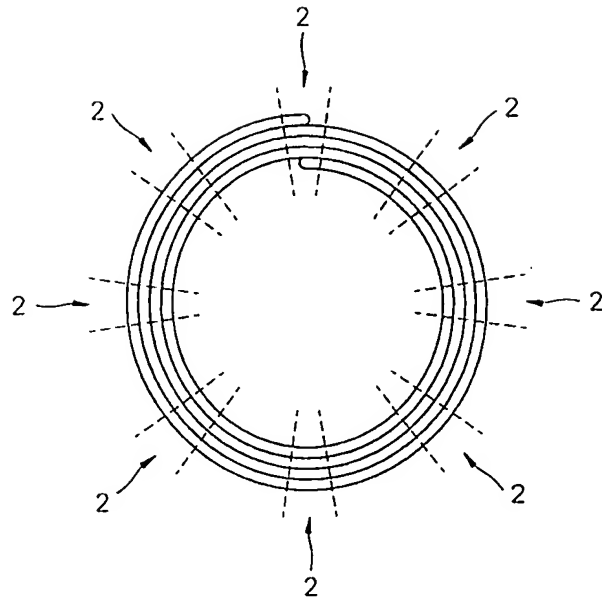
第 10 圖是第 9 圖的裝置的實作實例。

15.

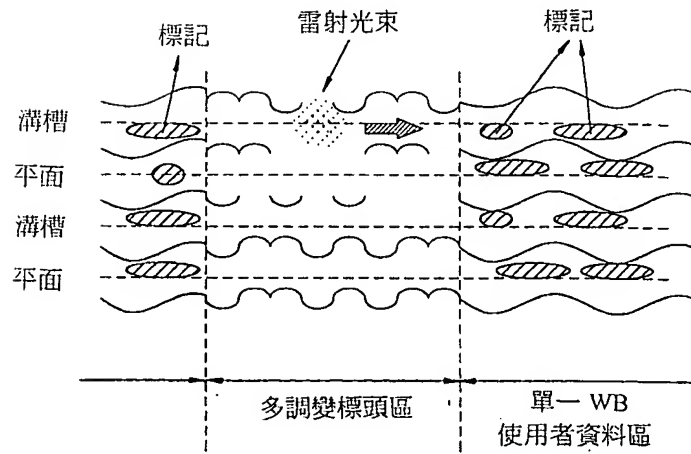


第 1 圖

(5)

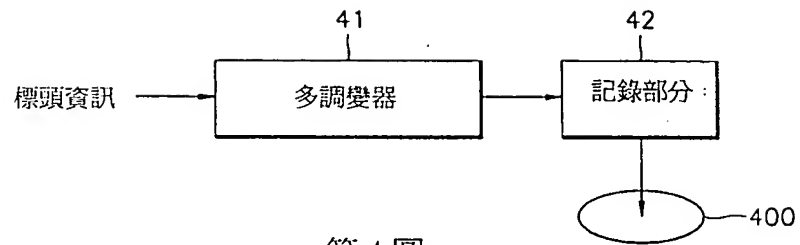


第 2 圖

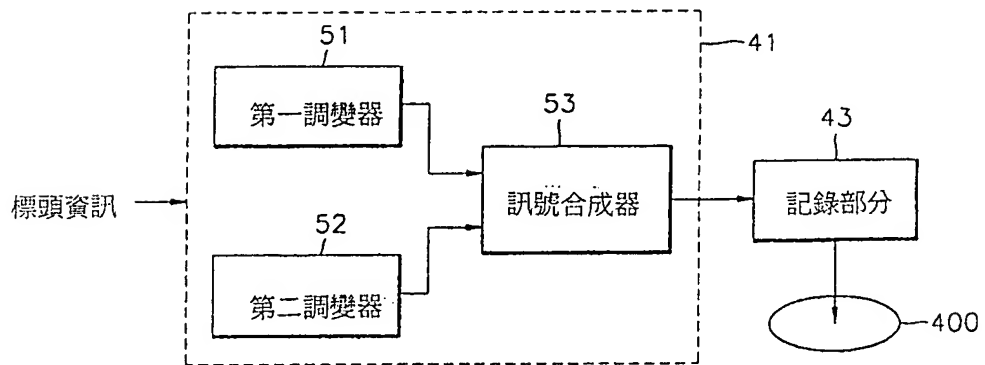


第 3 圖

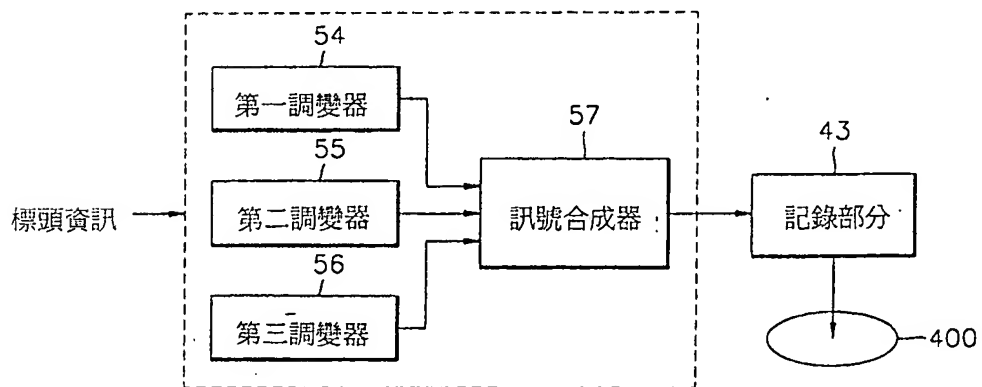
(6)



第 4 圖

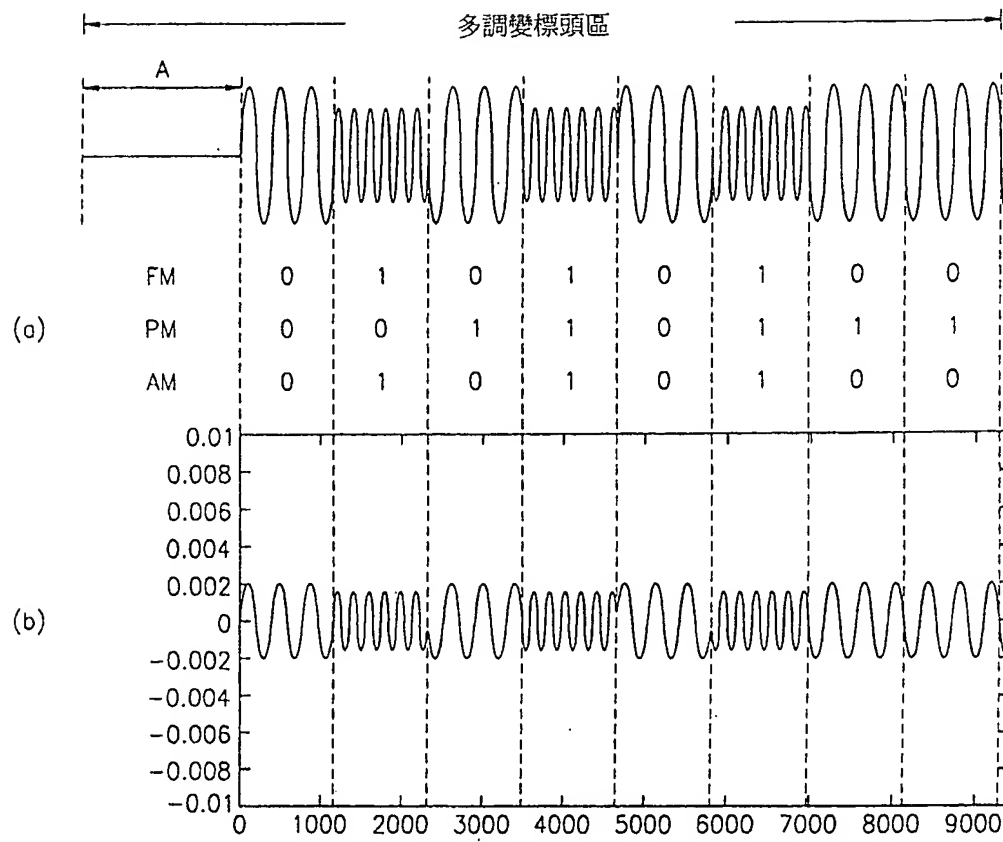


第 5A 圖



第 5B 圖

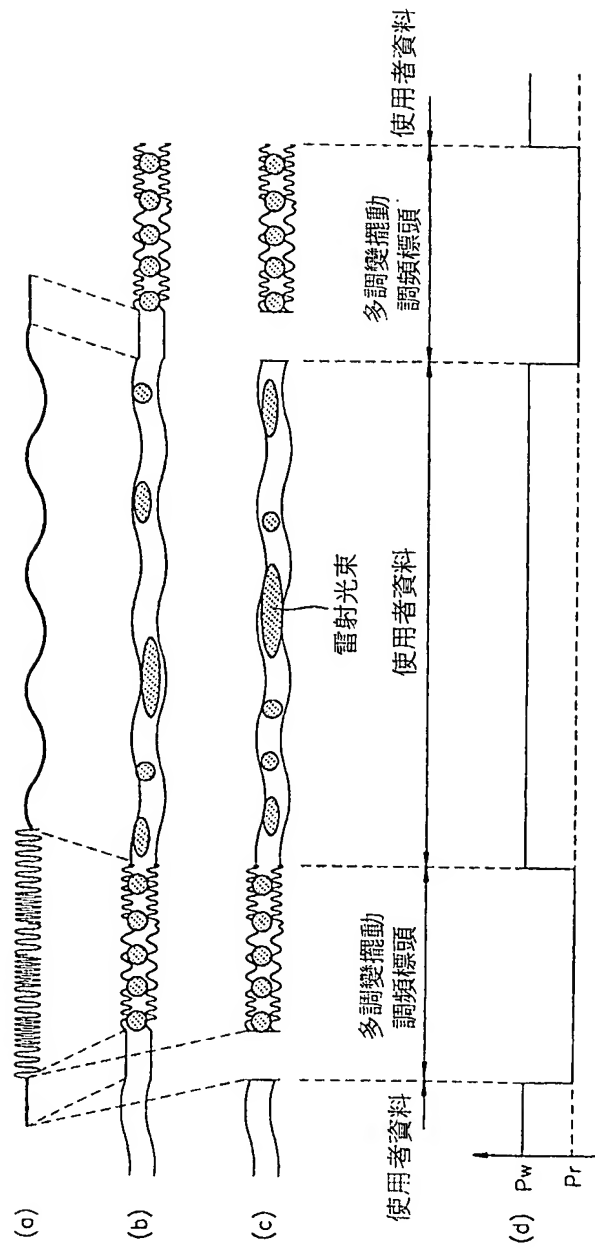
(7)



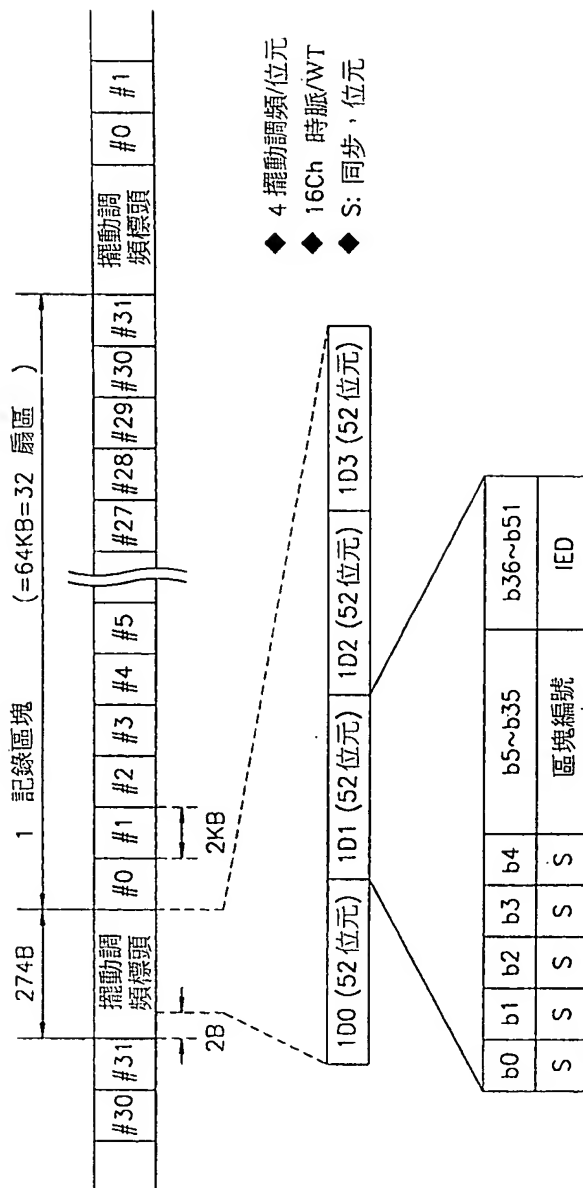
第 6 圖



(8)



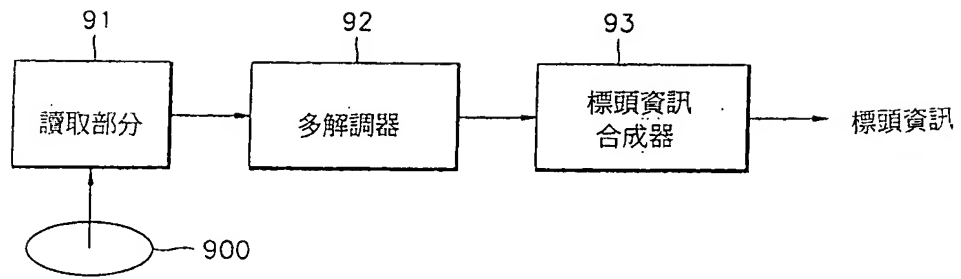
第 7 圖



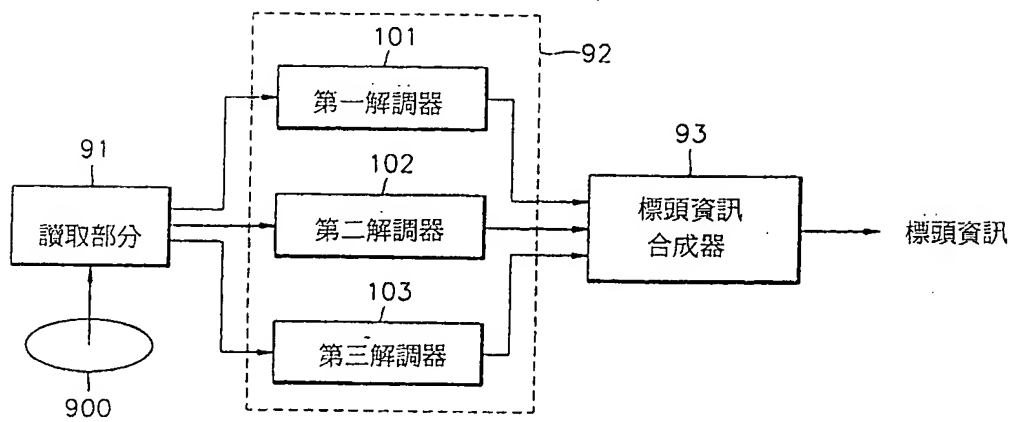
- ◆ 4 擺動調頻/位元
- ◆ 16Ch 時脈/WT
- ◆ S: 同步, 位元

第 8 圖

(10)



第 9 圖



第 10 圖